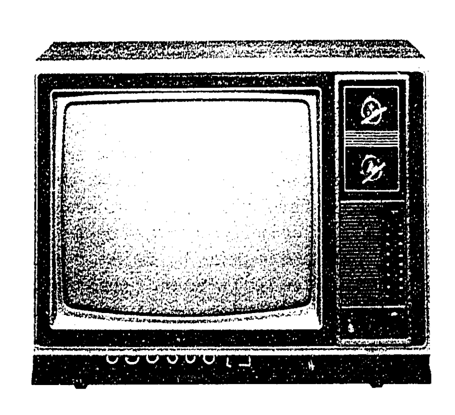



YK | No.941F·E

# CT1932R



Ce manuel technique est essentiellement consacré à la description des organes importants.
Se servir des manuels techniques antérieurement édités Nos. 895 avec le présent manuel pour effectuer les réglages, procéder au dépistage de pannes et pour avoir une description des circuits concernés.

This service manual shows only essential items.
Our complete service manual including "alignment procedure" and "technical information" are issued by manual No. 895.

**ATTENTION:** Avant de mettre en service ce châssis, il est important que le technicien de service lise les "Mesures de sécurité" et "Avis concernant la sécurité de l'appareil" dans ce MANUEL DE SERIVICE.

**CAUTION:** Before servicing this chassis, it is important that the service technician read the "Safety Precaution" and "Product Safety Notices" in this Service Manual.

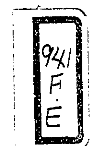



TABLE DES MATIERES



CONTENTS



**Caractéritiques techniques et composants sont sujets à modification pour amélioration.**

## TELEVISEUR COULEUR/COLOR TELEVISION

**Décembre/December 1983 YOKOHAMA WORKS**

## INSTRUCTIONS DE SECURITE

AVERTISSEMENT: Etant donné que le châssis de ce récepteur de télévision est connectée au secteur en cours de fonctionnement, aucune réparation ne doit être engagée par quiconque ne connaissant pas les instructions de sécurité indispensables à connaître pour effectuer des travaux sur ce type de matériel.

Les précautions suivantes doivent être observees:

1. Ne pas installer ni déposer ou manipuler le tube-image sans raison sans porter de lunettes de protection contre les éclats. Toute personne non équipée de la sorte doit se tenir éloignée des tubes-image au moment de leur manipulation. Tenir le tube-image loin de soi au moment de sa manipulation.
2. Quand une réparation doit être faite un transformateur d'isolement doit être placé entre le secteur électrique et le récepteur de télévision, ceci est indispensable avant de procéder à toute réparation sur un châssis en état de marche.
3. Quand la plaque de montage d'un téléviseur doit être changée, remplacer les dispositifs de protection tels que les dispositifs d'arrêt, les boutons non métalliques, le converclе du coffret ou les écrans de protection, les condensateurs et résistances d'isolement, etc doivent être remis en place.
4. Quand une réparation doit être faite, respecter la disposition d'origine des fils. Une attention spéciale est requise en ce qui concerne le passage des fils dans l'étage à haute tension.
5. Employer toujours les composants de remplacement du fabricant, notamment les composants critiques qui sont ombragés sur le schéma de montage qui ne doivent, en aucun cas être remplacés par ceux d'un autre fabricant. En outre, quand un court-circuit s'est produit, remplacer les composants qui donnent des signes de surchauffe évidente.
6. Avant de remettre un téléviseur réparé au client, le technicien en charge doit procéder à des essais complets du téléviseur pour être certain que son fonctionnement est tout à fait normal et ne présente aucun risque de danger ou de décharge électrique, il doit également s'assurer que les dispositifs de protection incorporés dans le téléviseur n'out pas subis de modification ou de détérioration au cours des réparations.

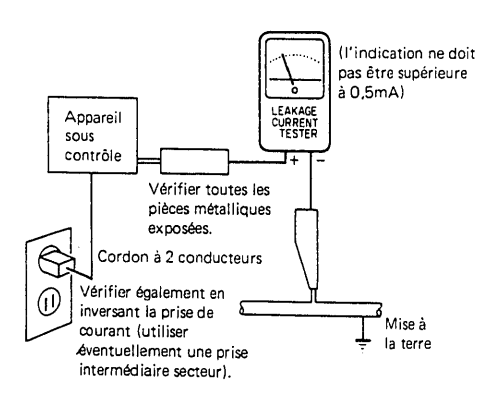
   Par conséquent, les vérifications suivantes doivent être faites pour assurer une protection complète aux clients comme aux réparateurs.

### Vérification de fuites de courant au repos

Après avoir débranché la prise du cordon secteur de la prise de sortie secteur de 120V 60Hz, court-circuiter les deux tiges de la prise. Régler l'interrupteur général sur marche. Utiliser un contrôleur d'isolement (500V C.C.) et brancher l'un des fils à la prise couplée et toucher une partie métallique de l'appareil avec l'autre (antennes, têtes de vis, revêtement métallique, axes de commande, etc.) les pièces métalliques exposées possédant notamment une voie de retour au châssis. Les pièces métalliques exposées possédant une voie de retour au châssis doivent posséder une résistance minimale de 0,3M ohms et une résistance maximale de 5M ohms. Toute résistance inférieure à ces données indiquent une anomalie et ceci implique des mesures de correction. Les pièces métalliques exposées ne possédant pas de voie de retour au châssis indiqueront qu'il existe un circuit ouvert.

### Vérification de fuites de courant sous tension

Raccorder la prise du cordon secteur dans'une prise de sortie secteur de 120V 60Hz (ne pas utiliser de transformateur disolation pour effecteur cette veritication). Régler l'interrupteur général sur marche. Utiliser un vérificateur de fuites de courant (Simpson modèle 229 ou l'équivalent) et mesurer le courant qui provient des parties métalliques exposées du coffret de l'appareil (antennes, têtes de vis, revêtement métalliques, axe de commande, etc.) les pièces métalliques exposées possédant notamment une voie de retour au châssis, à toute source de mise à la terre (conduite, tuyau de secteur, etc.). Le courant relevé ne doit pas dépasser 0,5mA.




Vérification de fuites de courant secteur

TOUT RELEVE NE CORRESPONDANT PAS AUX TOLERANCES SPECIFIEES PLUS HAUT INDIQUENT UN RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE ET LES REPARATIONS NECESSAIRES DOIVENT ETRE FAITES AVANT DE RENDRE LE TELEVISEUR AU CLIENT.

### Haute tension

Ce téléviseur est équipé d'un circuit de protection de manière à fournir une indication précise d'une augmentation de tension en comparaison de la valeur prédéterminée. Faire en sorte d'être conformes avec toutes les remarques de ce manuel de réparation concernant le circuit de protection au moment d'effectuer les réparations de telle sorte que ce circuit soit maintenu en parfait état de fonctionnement.

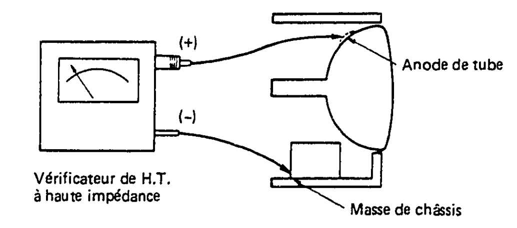




### Avertissement au réparateur

Quand la luminosité et le constraste sont minimum, la haute tension de ce téléviseur est inférieur à 31,0KV. Si vous remplacer des composants dans les circuit HOR. et haute tention, s'assurer que la haute tension est de 31,0KV quand la luminosité et le contraste sont à leur minimum.

Le relevé de HT se fait à l'aide d'un vérificateur H.T. à haute impédance. Raccorder la pôle négatif (–) à la masse de châssis et le pôle positif (+) d'anode du tube. (S'en tenir aux branchements spécifiés sur le schéma qui suit).




## RADIATION DE RAYONS X

TUBES-IMAGE: La source primaire de radiation des rayons X de ce téléviseur est tout d'abord le tube-image.

Le tube-image qui est employé pour le fonctionnement ci-dessus spécifié pour cette plaque de montage est d'une construction spéciale de manière à limiter les radiations de rayons X. Pour assurer une protection continue contre les radiations de rayons X, le tube-image de remplacement doit être identique au modèle d'origine et d'un type approuvé par HITACHI.

Au cours de la recherche de pannes et des essais du téléviseur présentant un problème de haute tension, éviter d'être trop près du tube-image et des composants à haute tension.

Ne pas mettre le châssis sous tension plus que nécessaire pour que la panne et l'excès de tension soit localisée.

## NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION

De nombreux éléments électriques et mécaniques incorporés dans les téléviseurs HITACHI possèdent des caractéristiques évidentes de sécurité. Ces caractéristiques ne sont pas toujours évidentes par contrôle visuel et la protection assurée par ces éléments n'est pas forcément obtenue en utilisant des éléments de remplacement destinés pour une tension, un wattage supérieur, etc.

Les éléments de remplacement qui possèdent des caractéristiques de sécurité spéciales sont identifiés dans ce manuel de réparation.

Les composants électriques qui possèdent ces caractéristiques sont identifiés par le symbole ⚠ sur les schémas de montage et dans le catalogue de pièces de rechange de ce manuel de réparation.

L'emploi de composants de remplacement ne possédant pas les mêmes caractéristiques de sécurite que les composants de remplacement recommandés par HITACHI indiqués dans le catalogue de pièces de rechange de ce manuel de réparation peuvent être a l'origine de décharge électrique, d'incendie, de radiation de rayons X ou présenter d'autres dangers.

Une production de fabrication est continuellement assurée par l'édition d'instructions nouvelles et révisées qui sont fournies de temps en temps. Pour connaître les renseignements les plus récents, consultez toujours le manuel de réparation HITACHI le plus récent. Une demande de manuel de réparation HITACHI ou de suppléments peut être faite auprès de votre HITACHI SALES CORPORATION pour une charge nominale.

## TECHNIQUES SPECIFICATIONS

| | |
|---|---|
| IMPEDANCE D'ANTENNE | 300Ω, 75Ω |
| GAMME DES CANNAUX | |
| VHF | 2 ~ 13 |
| UHF | 14 ~ 83 |
| MW | 530 ~ 1605 kHz |
| FM | 88 ~ 108 MHz |
| FREQUENCES INTERMEDIAIRES | |
| F.I. vision | 45.75 MHz |
| F.I. son | 41.25 MHz |
| M.F. son | 4.5 MHz |
| MW | 455 kHz |
| FM | 10.7 MHz |

| | |
|---|---|
| ALIMENTATION | AC120V, 60Hz |
| CONSOMMATION | 99 W |
| CONVERGENCE | Auto convergents |
| FOYER | Electrostatique |
| PUISSANCE DE SON | 1.5W (RADIO)/2W (TV), 400 Hz |
| HAUT PARLEUR | 8 x 12 cm, 8Ω |
| ENCOMBREMENT | |
| L | 64.2 cm |
| H | 46.3 cm |
| G | 47.6 cm |

## PRECAUTIONS TECHNIQUES

### [CONTROLE DU CIRCUIT DE BLOCAGE DE HAUTE TENSION]

**Contrôle de fonctionnement du circuit de blocage de haute tension**

1. Placer l'interrupteur général en position "OFF".
2. Raccorder un voltmètre entre l'ande du tube cathodique et la masse de châssis (K3) comme représenté sur la Fig. 1.
3. Court-circuiter R605 (B+) avec R902 en utilisant une connexion intermédiaire en procédant comme représenté sur la Fig. 2.
4. Ajuster les réglages de luminosité et d'image en les plaçant en position maximum.
5. Placer l'interrupteur général du téléviseur en position "ON" après avoir réglé la tension d'entrée alternative à 0V puis l'augmenter progressivement et vérifier si l'image disparaît lorsque la haute tension est inférieure à 31.0KV.
6. Placer l'interrupteur général du téléviseur en position "ON" immédiatement après avoir constaté la disparition de l'image.
7. Retirer le gabarit de réglage et débrancher le voltmètre.

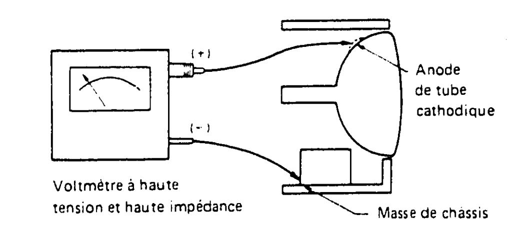



Fig. 1 Raccordement du voltmètre haute tension

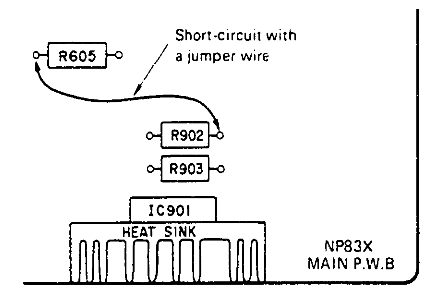
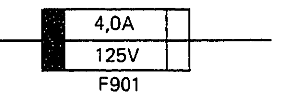



Fig. 2

### ATTENTION

Le symbole suivant placé près du fusible d'alimentation correspond au fusible à fusion rapide qui doit être remplacé. La puissance du fusible est indiquée dans le symbole.

Exemple:

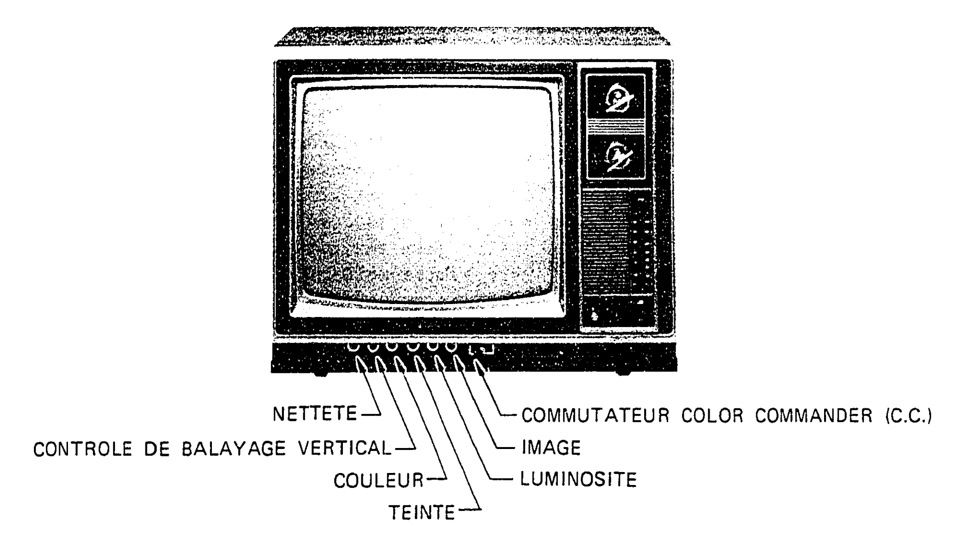


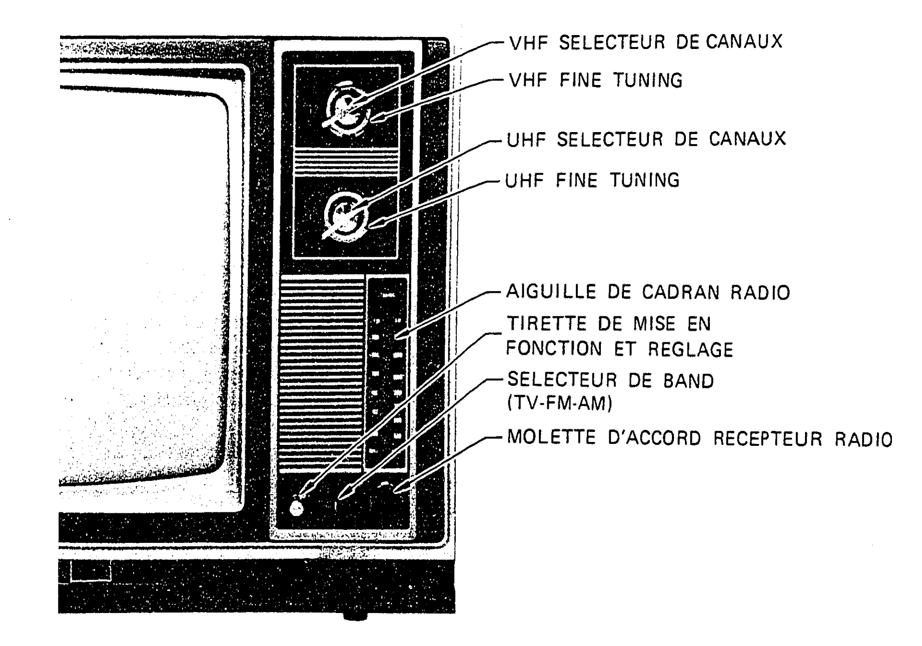

La puissance du fusible F901 est de 4,0A–125V, F902 . . . 2,5A–125V. Remplacer le fusible avec un fusible de même puissance pour qu'une protection permanent contre l'incendie soit assurée.





## COMMANDES



## SAFETY PRECAUTIONS

NOTICE: Comply with all cautions and safety related notes located on or inside the cabinet and on the chassis or picture tube.

WARNING: Since the chassis of this receiver is connected to one side of AC power supply during operation, whenever the receiver is plugged in, service should not be attempted by anyone unfamiliar with the precautions necessary when working on this type of receiver.

The following precautions should be observed:

1. Do not install, remove, or handle the picture tube in any manner unless shatterproof goggles are worn. People not so equipped should be kept away while picture tubes are handled. Keep picture tube away from the body while handling.
2. When service is required, an isolation transformer should be inserted between power line and the receiver before any service is performed on a "HOT" chassis receiver.
3. When replacing a chassis in the receiver, all the protective devices must be put back in place, such as barriers, non-metallic knobs, adjustment and compartment cover-shields, isolation resistor-capacitor, etc.
4. When service is required, observe the original lead dress. Extra precaution should be taken to assure correct lead dress in the high voltage circuitry area.
5. Always use the manufacturer's replacement components. Especially critical components as indicated on the circuit diagram should not be replaced by other manufacture's. Furthermore where a short circuit has occurred, replace those components that indicate evidence of overheating.
6. Before returning a serviced receiver to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to be certain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock, and be sure that no protective device built into the receiver by the manufacturer has become defective, or inadvertently defeated during servicing.

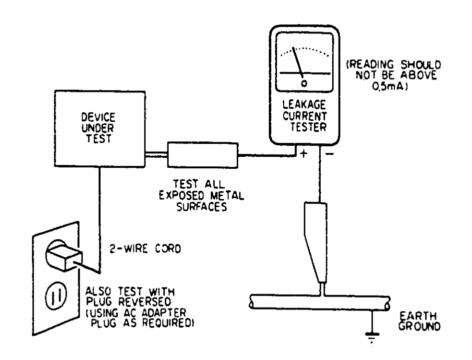
Therefore, the following checks should be performed for the continued protection of the customer and service technician.

### Leakage Current Cold Check

With the AC plug removed from the 120V AC 60Hz source, place a jumper across the two plug prongs. Turn the AC power switch on. Using an insulation tester (DC500V), connect one lead to the jumpered AC plug and touch the other lead to each exposed metal part (antennas, screwheads, metal overlays, control shafts, etc.), particularly any exposed metal part having a return path to the chassis. Exposed metal parts having a return path to the chassis should have a minimum resistor reading of 0.3MΩ and a maximum resistor reading of 5MΩ. Any resistor value below or above this range indicates an abnormality which requires corrective action. Exposed metal parts not having a return path to the chassis will indicate an open circuit.

### Leakage Current Hot Check

Plug the AC line cord directly into a 120V AC 60Hz outlet (do not use an isolation transformer for this check). Turn the AC power switch on. Using a "leakage Current Tester (Simpson Model 229 equivalent)", measure for current from all exposed metal parts of the cabinet (antennas, screwheads, metal overlays, control shaft, etc.), particularly any exposed metal part having a return path to the chassis, to a known earth ground (water pipe, conduit, etc.). Any current measured must not exceed 0.5mA.




*AC Leakage Test*

ANY MEASUREMENTS NOT WITHIN THE LIMITS OUTLINED ABOVE ARE INDICATIVE OF A POTENTIAL SHOCK HAZARD AND MUST BE CORRECTED BEFORE RETURNING THE RECEIVER TO THE CUSTOMER.

### High Voltage

This receiver is provided with a hold down circuit for clearly indicating that voltage has increased in excess of a predetermined value. Comply with all notes described in this Service Manual regarding this hold down circuit when servicing, so that this hold down circuit may correctly be operated.

### Serviceman warning

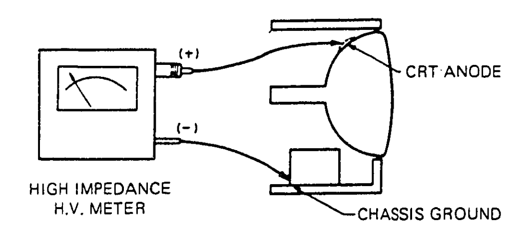
With minimum Brightness and Picture, operating high voltage in this receiver is lower than 31.0KV. In case any component having influence on high voltage is replaced, confirm that high voltage with minimum Brightness and Picture is lower than 31.0KV.

To measure H.V. use a high impedance H.V. meter. Connect (−) to chassis earth and (+) to the CRT anode button. (See the following connection diagram).

**NOTE:** Turn power switch off without fail before the connection with Anode button is made.








### X-radiation

TUBE: The primary source of X radiation in this receiver is the picture tube. The tube utilized for the above mentioned function in this chassis is specially constructed to limit X radiation emissions.

For continued X radiation protection, the replacement tube must be the same type as the original, HITACHI approved type.

When trouble shooting and making test measurments in a receiver with a problem of excessive high voltage, avoid being unnecessarily close to the picture tube and the high voltage component.

Do not operate the chassis longer than is necessary to locate the cause excessive voltage.

## PRODUCT SAFETY NOTICE

Many electrical and mechanical parts in HITACHI television receiver have special safetyrelated characteristics. These are often not evident from visual inspection nor can the protection afforded by them necessarily be obtained by using replacement components rated for higher voltage, wattage, etc. Replacement parts which have these special safety characteristics are identified in this Service Manual.

Electrical components having such features are identified by marking with a ⚠ on the schematic and on the parts list in this Service Manual.

The use of a substitute replacement component which does not have the same safety characteristics as the HITACHI recommended replacement one, shown in the parts list in this Service Manual, may create shock, fire, X-radiation, or other hazards.

Product Safety is continuously under review and new instructions are issued from time to time. For the latest information, always consult the current HITACHI Service Manual. A subscription to, or additional copies of, HITACHI Service Manual may be obtained at a nominal charge from HITACHI SALES CORPORATION.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

| | |
|---|---|
| ANTENNA INPUT IMPEDANCE | 300Ω, 75Ω |
| CHANNEL COVERAGE | |
| VHF | 2 ~ 13 |
| UHF | 14 ~ 83 |
| MW | 530 ~ 1605 kHz |
| FM | 88 ~ 108 MHz |
| INTERMEDIATE FREQUENCY | |
| Picture I-F Carrier | 45.75 MHz |
| Sound I-F Carrier | 41.25 MHz |
| Sound I-F | 4.5 MHz |
| MW | 455 kHz |
| FM | 10.7 MHz |
| POWER INPUT | AC120V, 60Hz |
| POWER RATING | 99 W |
| CONVERGENCE | Self convergence |
| FOCUS | Electrostatic |
| SOUND OUTPUT | 2 W, 400 Hz |
| SPEAKER | 8 x 12 cm, 8Ω |
| DIMENSIONS | |
| W | 64.2 cm |
| H | 46.3 cm |
| D | 47.6 cm |

# TECHNICAL CAUTIONS

## [CHECK OF HIGH VOLTAGE HOLD DOWN CIRCUIT]

**Checking of the high voltage hold down circuit operation**

1. Turn the switch of the set OFF.
2. Connect a high voltage voltmeter between the CRT anode and the chassis ground (K3) as shown in Fig. 1.
3. Short circuit between the R605 (B+) and R902 using a jumper wire as shown in Fig. 2.
4. Set Brightness/Picture controls to max.
5. Turn the switch of the set ON after setting the AC input voltage to 0V, and then gradually increase the AC input voltage and check that the picture disappears when the high voltage is less than 31.0KV.
6. Turn the switch of the set OFF immediately after checking that the picture disappears.
7. Remove the adjusting jig and the voltmeter.

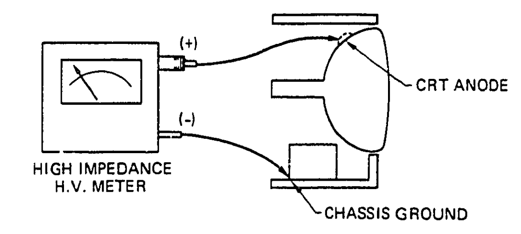



Fig. 1 Connection of H.V. Meter

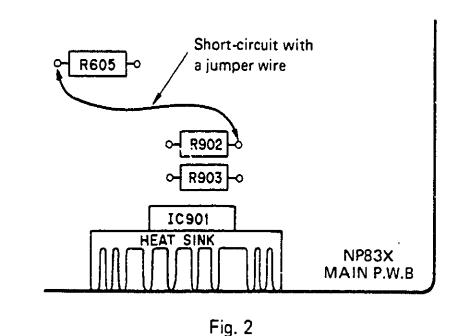
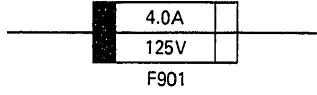



Fig. 2

## CAUTION

The following symbol near the fuse indicates fast operating fuse to be replaced. Fuse ratings appear within the symbol.

Example:

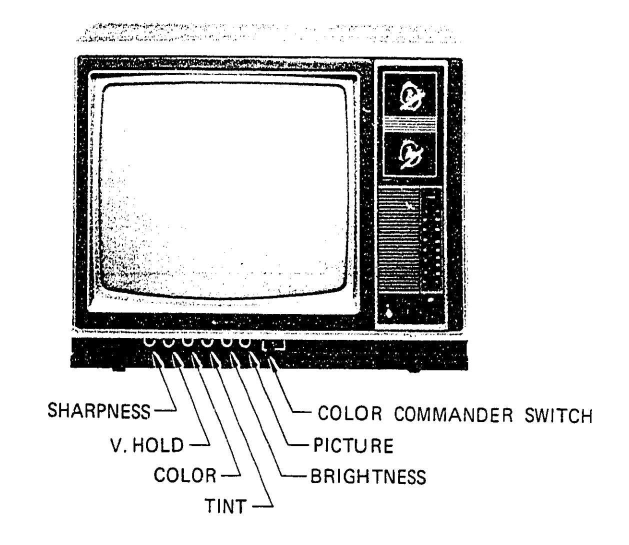


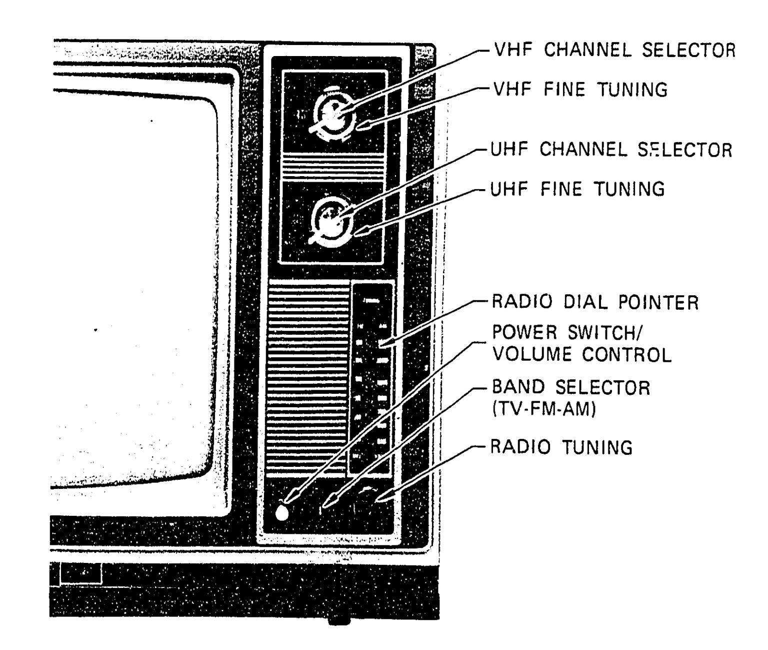

Ratings of fuses are F901 . . . 4.0A–125V, F902 . . . 2.5A–125V.
Replace with the same type fuse for continued protection against fire.





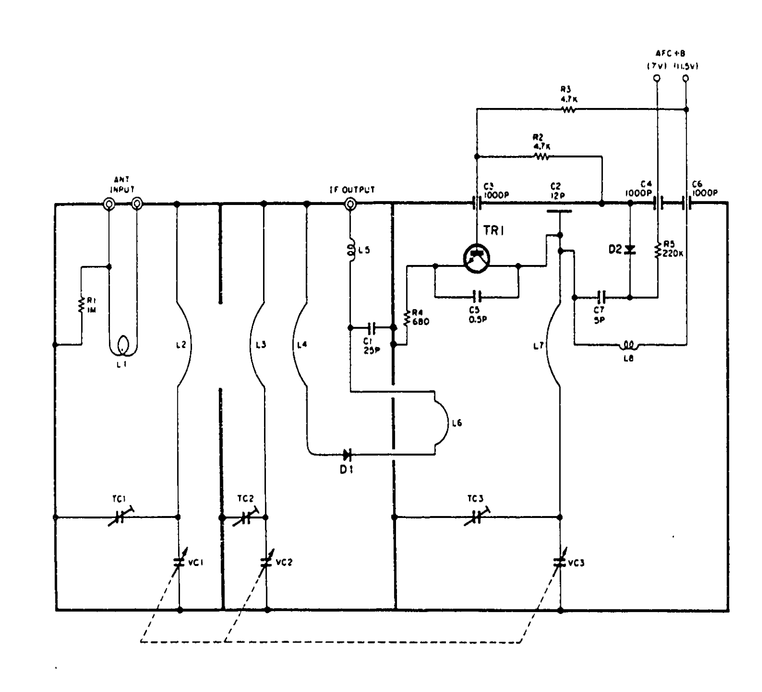
# CONTROLS



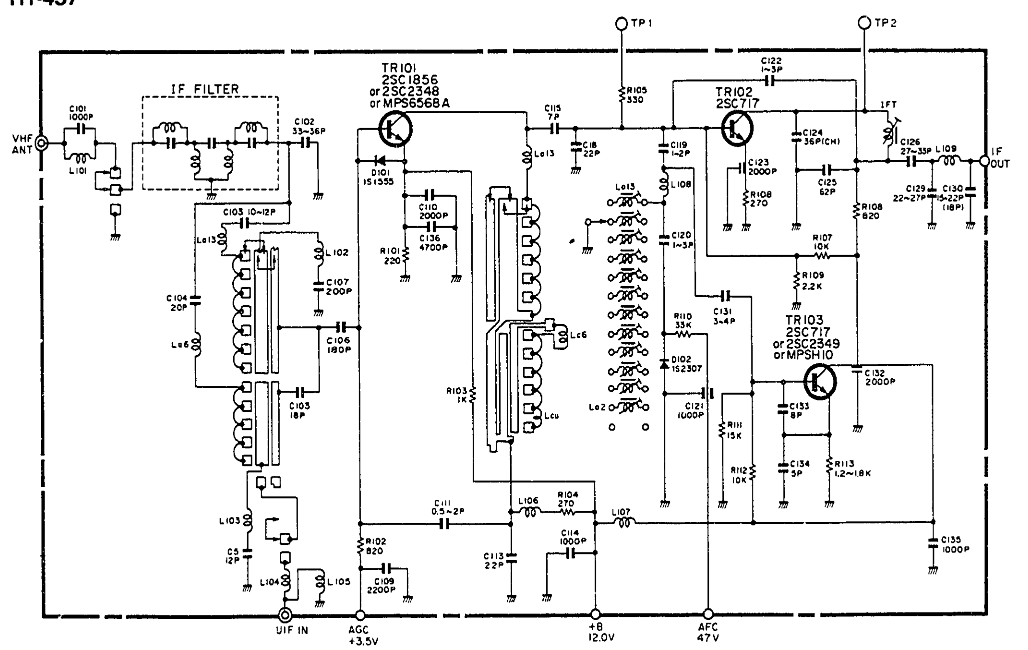



# SCHEMATIQUE DE TUNER
# TUNER CIRCUIT DIAGRAM

## HU-424



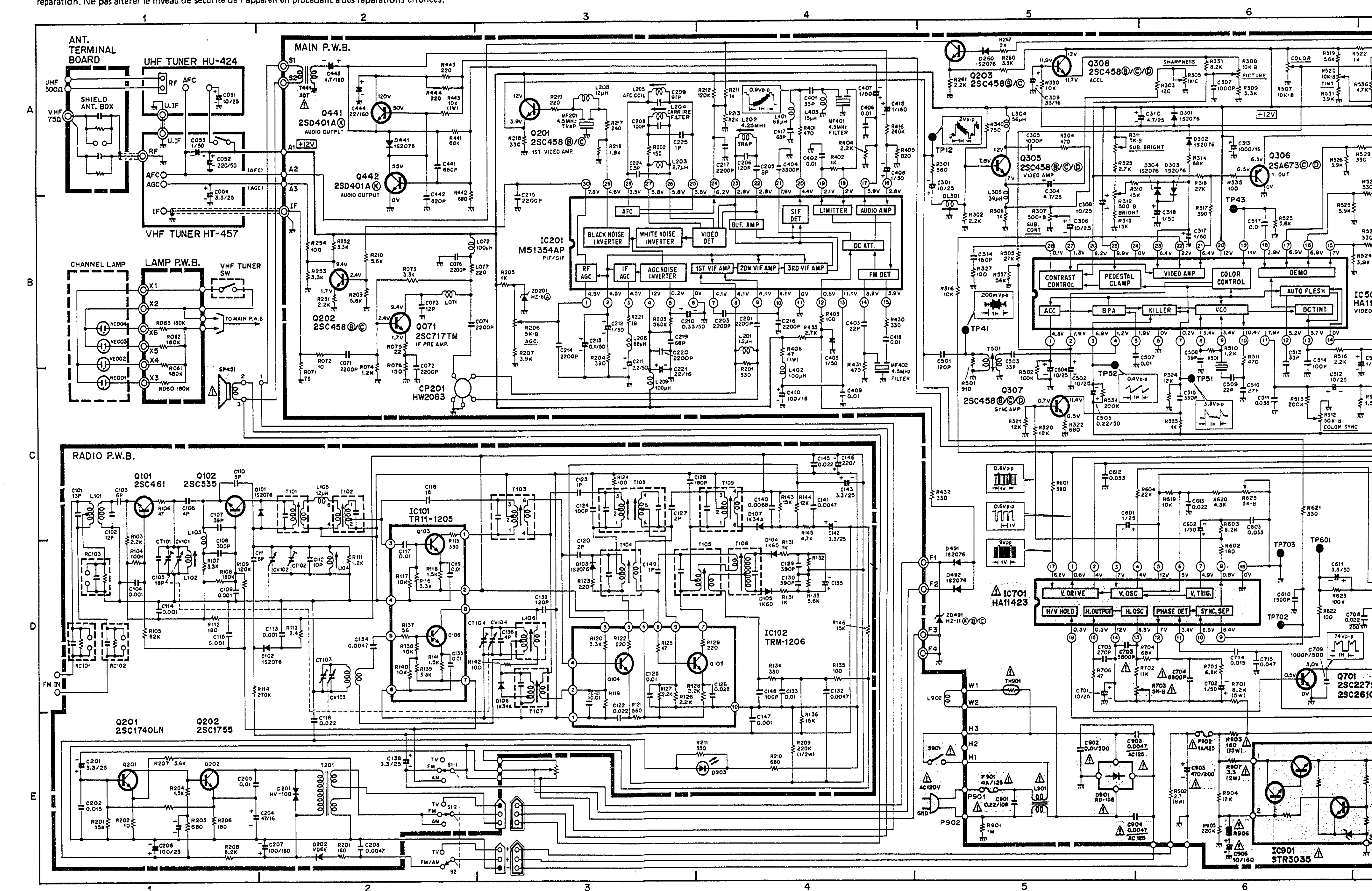

## HT-457



**NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION:** Les composants qui sont accompagnés du symbole ⚠ et indiqués par une zone de couleur, possèdent des caractéristiques spéciales qui ont traits à la sécurité. Avant de procéder au remplacement de l'un de ces composants, lire attentivement la notice de sécurité de fabrication contenue dans ce manuel de réparation. Ne pas altérer le niveau de sécurité de l'appareil en procédant à des réparations erronées.

## DIAGRAMME SCHEMATIQUE DE BASE (CT1932R)
## BASIC CIRCUIT DIAGRAM (CT1932R)

PRODUCT SAF
safety. Before re
Manual. Don't de




• Etant donné que ceci représente un diagramme schématique de base, la valeur des éléments est sujette à modicication pour des raisons d'amélioration.

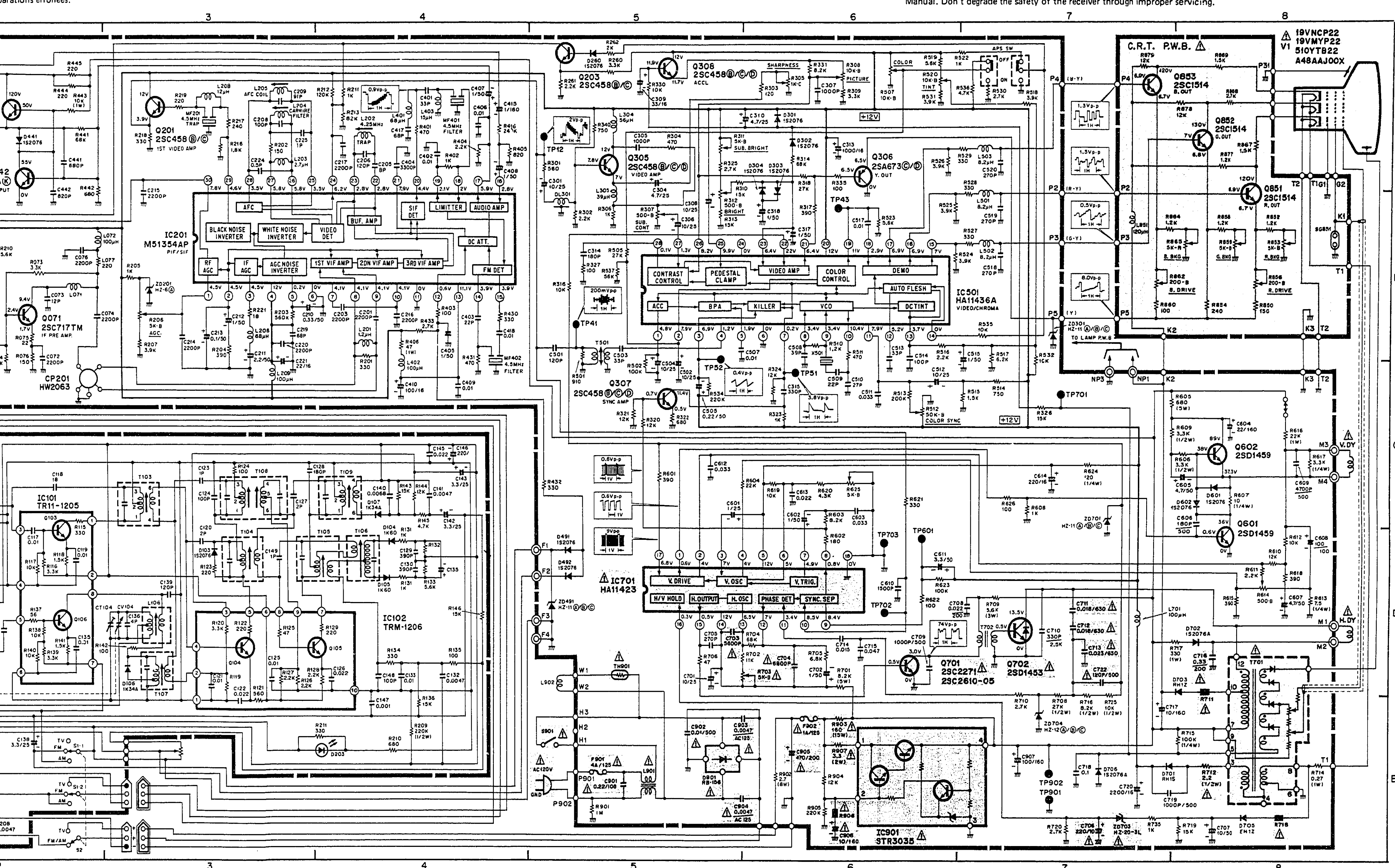
• Since this is a basic circuit diagram, the value of the parts is subject to be altered
• All DC voltage to be measured with a tester (100kΩ/V).
Voltage taken on a complex color bar signal including a standard color bar signal.

pagnés du symbole ⚠ et indiqués par
curité. Avant de procéder au remplace-
brication contenue dans ce manuel de
arations erronées.

## DIAGRAMME SCHEMATIQUE DE BASE (CT1932R)
## BASIC CIRCUIT DIAGRAM (CT1932R)

**PRODUCT SAFETY NOTE:** Components market with a ⚠ and shaded have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.






• Etant donné que ceci représente un diagramme schématique de base, la valeur des éléments est sujette à modicication pour des raisons d'amélioration.

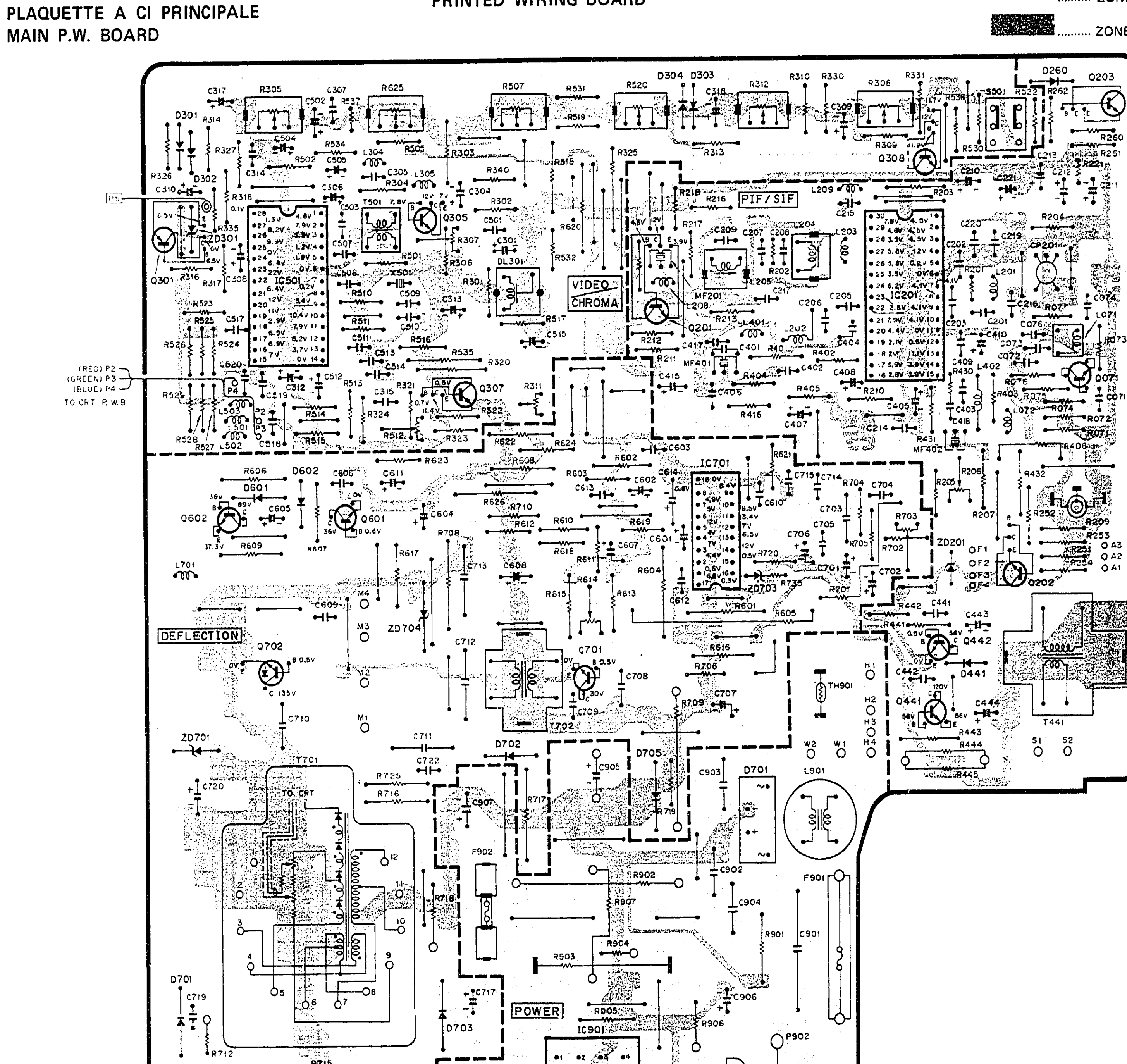
• Since this is a basic circuit diagram, the value of the parts is subject to be altered for improvement.
• All DC voltage to be measured with a tester (100kΩ/V).
Voltage taken on a complex color bar signal including a standard color bar signal.

## PLAQUETTE A CIRCUITS IMPRIMES
## PRINTED WIRING BOARD

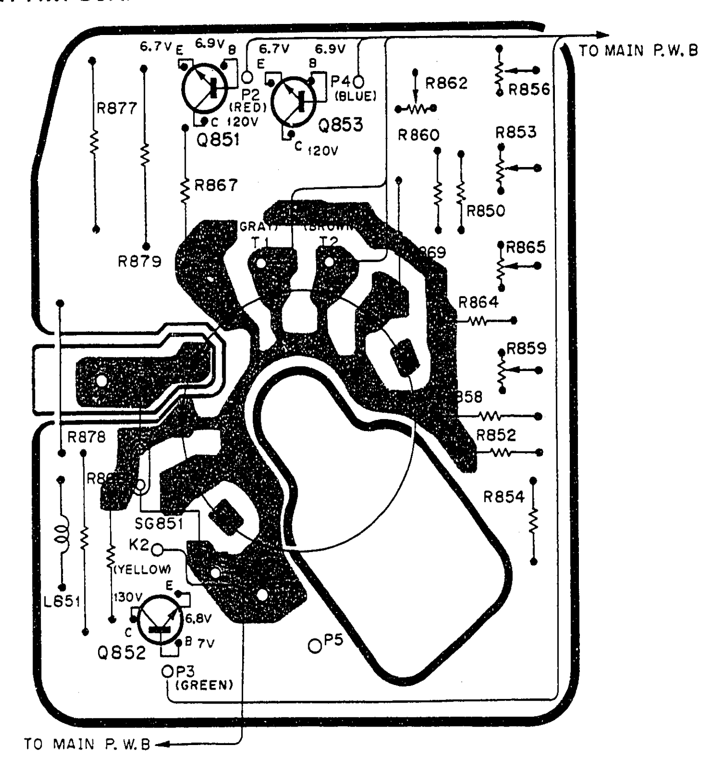
### PLAQUETTE A CI PRINCIPALE
### MAIN P.W. BOARD



ZONE +B, +B PATTERN
.......... ZONE DE SIGNAL, SIGNAL PATTERN
.......... ZONE DE TERRE, GROUND PATTERN



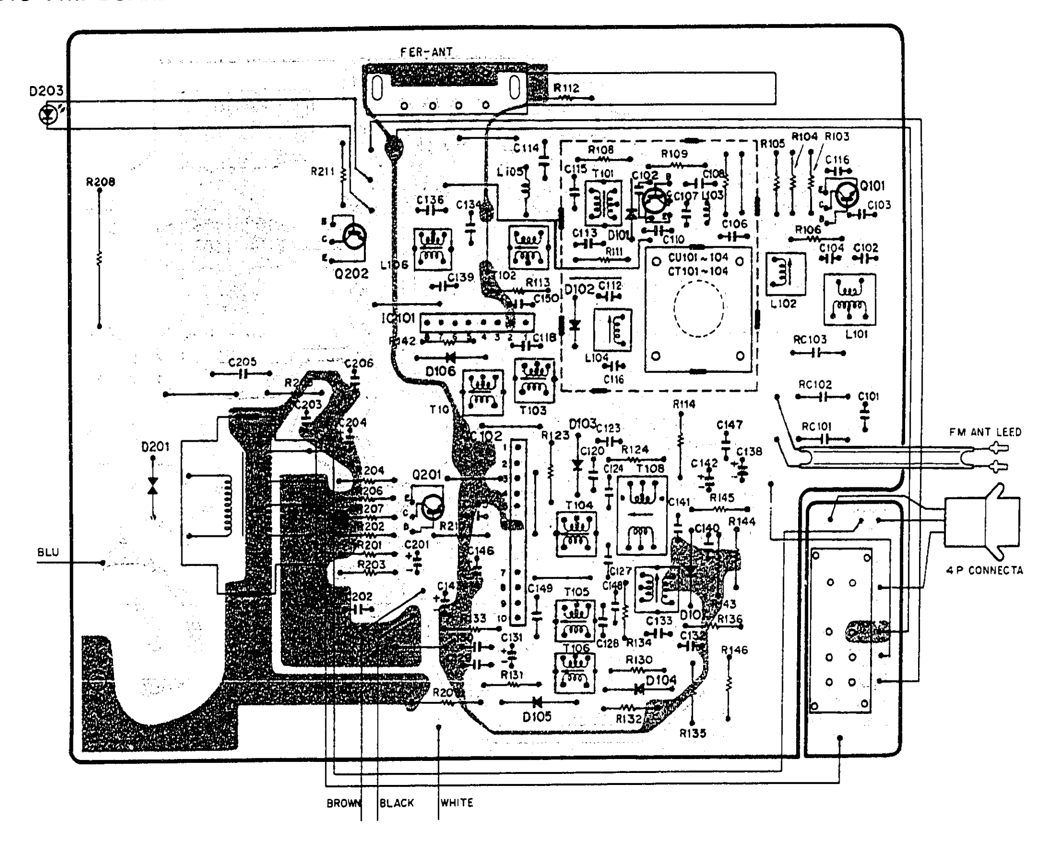
## PLAQUETTE A CI DE TUBE ANALYSEUR
## C.R.T. P.W. BOARD








## PLAQUETTE A CI DE RADIO
## PADIO P.W. BOARD



# RÉGLAGES

[REMARQUE] Veuillez vous référer au Manuel de dépannage No. 895 pour effectuer les réglages du téléviseur.

1. Section radio

| Opération | | Réglage à effectuer | Appareil de mesure et branchement: Appareil de mesure | Appareil de mesure et branchement: Borne d'entrée | Appareil de mesure et branchement: Borne de sortie | Générateur d'oscillations ou de générateur de signaux de fréquence | Position de l'indicateur d'accord | Ajuster | Interprétation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | Tourner complètement T106 dans le sens des aiguilles d'une montre | | | | | | |
| | (1) | F.I. FM | • Générateur d'oscillations (10,7 MHz) | L103 | Vol. | 10.7 MHz | La plus élevée | T102, T103 T104, T105 | Remarque 1 |
| | (2) | Courbe S | | | | | | T106 | Remarque 2 |
| 2 | (1) | OSC. FM (Guipage) | • Générateur de signaux FM (400 Hz, 30% de modul.) • Oscilloscope • Voltmètre électronique | Borne d'antenne (par l'intermédiaire d'une antenne FM fictive) (Remarque 3) | Vol. | 87 MHz | La plus basse | L104 | Amplitude maximale |
| | (2) | | | | | 109 MHz | La plus élevée | CT102 | |
| | (3) | | | | | Répéter les opérations (1) et (2) | | | |
| 3 | (1) | ANT. FM (Alignement) | | | | 90 MHz | 90 MHz | L102 | Amplitude maximale |
| | (2) | | | | | 106 MHz | 106 MHz | CT101 | |
| | (3) | | | | | Répéter les opérations (1) et (2) | | | |
| 4 | (1) | F.I. AM | • Générateur d'oscillations (455 kHz) | Antenne à noyau de ferrite (Remarque 4) | Vol. | 455 kHz | La plus élevée | T107 T108 T109 | Remarque 5 |
| | (2) | | | | | Répéter l'opération (1) | | | |
| 5 | (1) | OSC. AM (Guipage) | • Générateur de signaux AM (400 Hz, 30% de modul.) • Voltmètre électronique | Antenne à noyau de ferrite (Remarque 4) | L151 | 515 kHz | La plus basse | L106 | Amplitude maximale |
| | (2) | | | | | 1650 kHz | La plus élevée | CT104 | |
| | (3) | | | | | Répéter les opérations (1) et (2) | | | |
| 6 | (1) | ANT. AM (Alignement) | | | | 600 kHz | 600 kHz | L107 | Amplitude maximale |
| | (2) | | | | | 1400 kHz | 1400 kHz | CT103 | |
| | (3) | | | | | Répéter les opérations (1) et (2) | | | |

**Remarque:**

1. Injecter un signal de faible amplitude à L103 à partir du générateur d'oscillations. Ajuster T102, T103, T104 et T105 pour que le gain soit maximum et la courbe représentée sur la figure 3, obtenue. Si le centre de la courbe ne peut pas être alignée avec la fréquence de mesure, refaire un réglage d'équilibrage gauche/droit.

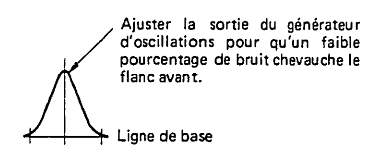



Fig. 3

2. Utiliser le noyau T106 pour obtenir la courbe en S représentée sur la figure 4. Rendre A et B symétrique aux environs du point C pour obtenir la linéarité.

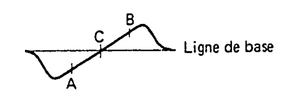



Fig. 4

3. Antenne fictive FM représentée sur la figure 5.

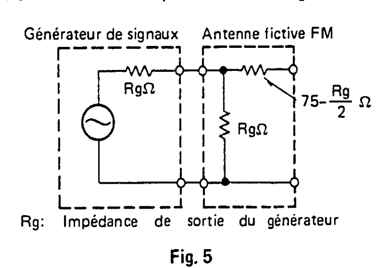



Fig. 5

4. Raccorder un générateur de signaux AM à l'antenne AM et approcher de l'antenne en ferrite.

5. Injecter un signal faible au générateur d'oscillations. Ajuster T197, T108 et T109 pour que le gain soit maximum et obtenir la forme d'onde représentée sur la Figure 6.

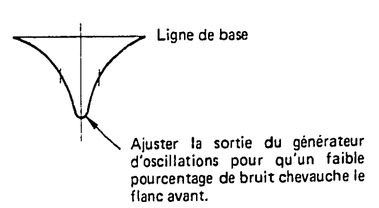
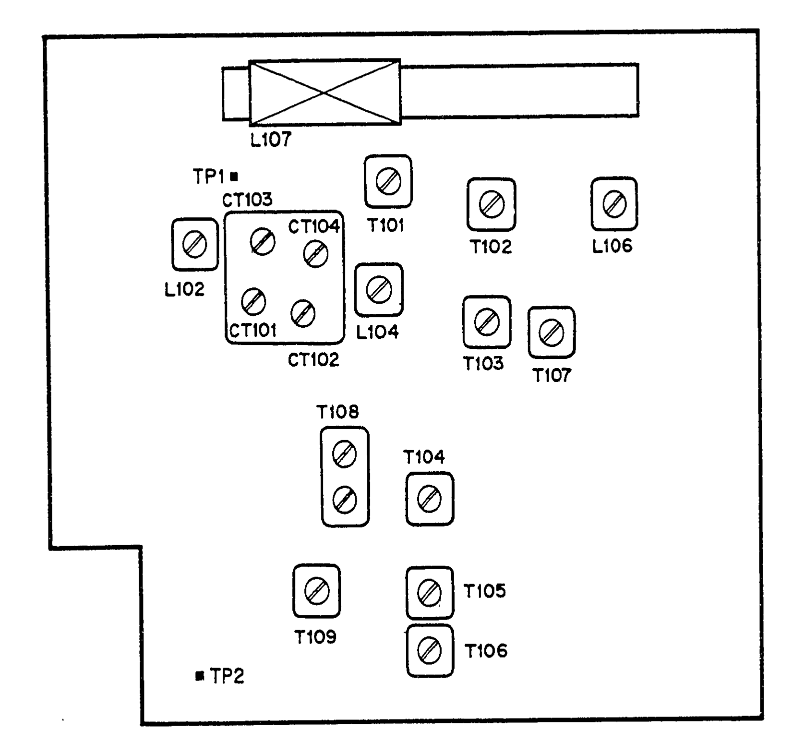



Fig. 6

## EMPLACEMENT DES COMPOSANTS DE REGLAGE
## ADJUSTMENT PARTS LOCATION






CT1932R

## ADJUSTMENT

[NOTE] **Adjustments for TV please refer to SERVICE MANUAL No. 895**

**1. Radio Section**

| Step | | Adjustment Item | Measuring Instrument and Connection: Measuring Instrument | Input Terminal | Output Terminal | Genescope or Signal Generator Frequency | Dial Pointer Position | Adjust | Reading |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | (1) | FM IF | Turn T106 fully counterclockwise | | | | | | |
| | | | · Genescope (10.7 MHz) | L103 | Vol. | 10.7 MHz | Highest | T102, T103 T104, T105 | Note 1 |
| | (2) | S-Curve | | | | | | T106 | Note 2 |
| 2 | (1) | FM OSC. (Covering) | · FM signal generator (400 Hz, 30% mod.) · Oscilloscope · VTVM | Antenna terminal (thru FM dummy antenna) (Note 3) | Vol. | 87 MHz | Lowest | L104 | Output Max. |
| | (2) | | | | | 109 MHz | Highest | CT102 | |
| | (3) | | | | | Repeat steps (1) and (2) | | | |
| 3 | (1) | FM ANT. (Tracking) | | | | 90 MHz | 90 MHz | L102 | Output Max. |
| | (2) | | | | | 106 MHz | 106 MHz | CT101 | |
| | (3) | | | | | Repeat steps (1) and (2) | | | |
| 4 | (1) | AM IF | · Genescope (455 kHz) | Ferrite-core antenna (Note 4) | Vol. | 455 kHz | Highest | T107 T108 T109 | Note 5 |
| | (2) | | | | | Repeat steps (1) | | | |
| 5 | (1) | AM OSC. (Covering) | · AM signal generator (400 Hz, 30% mod.) · VTVM | Ferrite-core antenna (Note 4) | L151 | 515 kHz | Lowest | L106 | Output Max. |
| | (2) | | | | | 1650 kHz | Highest | CT104 | |
| | (3) | | | | | Repeat steps (1) and (2) | | | |
| 6 | (1) | AM ANT. (Tracking) | | | | 600 kHz | 600 kHz | L151 | Output Max. |
| | (2) | | | | | 1400 kHz | 1400 kHz | CT103 | |
| | (3) | | | | | Repeat steps (1) and (2) | | | |

Note:

1. Feed in a weak signal to L103 from the genescope. Adjust T102, T103, T104 and T105 for maximum gain and the waveform indicated in Figure 3. If the center of the waveform cannot be lined up on the marker, adjust the right/left balance.

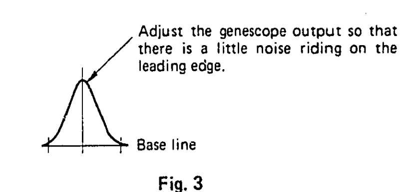



Fig. 3

2. Use the T106 core to form the S-curve shown in Figure 4. Adjust the symmetry of A and B about point C for linearity.

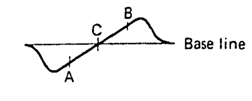



Fig. 4

3. FM dummy antenna shows Figure 5.

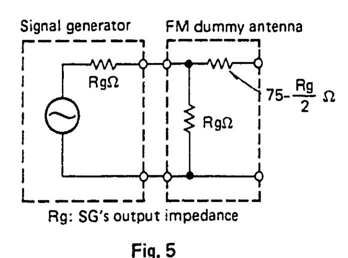



Fig. 5

4. Connect AM signal generator to loop antenna, bring near to ferrite antenna.

5. Feed in a weak signal from the genescope. Adjust T107 T108 and T109 for maximum gain and the waveform of Figure 6.

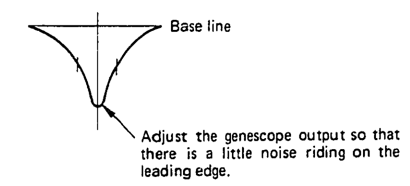
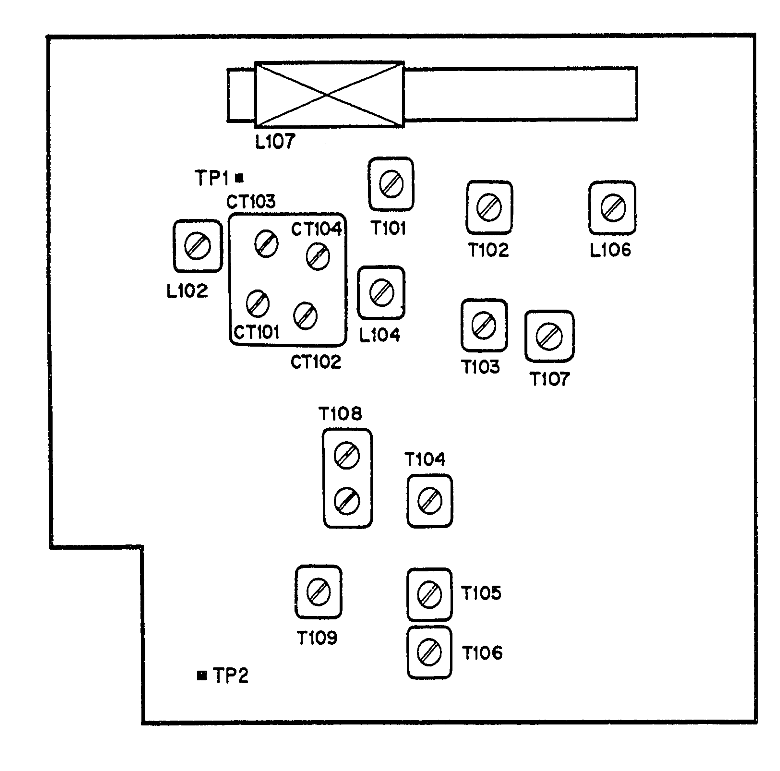



Fig. 6

## ADJUSTMENT PARTS LOCATION








## CATALOGUE DE PIECES DE RECHANGE / REPLACEMENT PARTS LIST

**NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION:** Les composants qui sont accompagnés du symbole ⚠ possèdent des caractéristiques spéciales. Avant de procéder au remplacement des ces composants, lire attentivement la NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION indiquée dans ce manuel de réparation. Ne pas altérer le niveau de sécurité de l'appareil en procédant à des réparations erronées.

**ABBREVIATIONS:** Capacitors . . . . . . CD: Ceramic disk, PF: Polyester film, EL: Electrolytic, PP: Polypropylene, PR: Paper, TA: Tantalum
Resistors . . . . . . . CF: Carbon film, CC: Carbon composition, OMF: Metal oxide film, VR: Varialbe resistor, WW: Wire wound, FR: Fuse resistor

| SYMBOL NO. | PART NO. | DESCRIPTION | SYMBOL NO. | PART NO. | DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAPACITORS** | | | C402 | 0244171 | CD 0.01MF +80-20% 50V |
| C051 | 0252621 | EL 10MF 25V | C403 | 0246448 | CD 22PF +-5% 50V |
| C052 | 0252622 | EL 220MF 25V | C404 | 0244107 | CD 3300PF +-10% 50V |
| C053 | 0252811 | EL 1MF 50V | C405 | 0253082 | EL 1MF 50V |
| C054 | 0252613 | EL 3.3MF 25V | C406 | 0244171 | CD 0.01MF +80-20% 50V |
| C071 | 0244105 | CD 2200PF +-10% 50V | C407 | 0253082 | EL 1MF 50V |
| C072 | 0244105 | CD 2200PF +-10% 50V | C408 | 0253082 | EL 1MF 50V |
| C073 | 0246442 | CD 12PF +-5% 50V | C409 | 0244171 | CD 0.01MF +80-20% 50V |
| C074 | 0244105 | CD 2200PF +-10% 50V | C410 | 0253050 | EL 100MF 16V |
| C076 | 0244105 | CD 2200PF +-10% 50V | C415 | 0253452 | EL 1MF 160V |
| C201 | 0244105 | CD 2200PF +-10% 50V | C417 | 0248680 | CD 68PF +-5% 50V |
| C203 | 0244105 | CD 2200PF +-10% 50V | C418 | 0276823 | PF 0.01MF +-5% 50V |
| C205 | 0246418 | CD 8PF +-0.25PF 50V | C441 | 0243511 | CD 680PF +-5% 50V |
| C206 | 0246466 | CD 120PF +-5% 50V | C442 | 0243512 | CD 820PF +-10% 500V |
| C208 | 0246464 | CD 100PF +-5% 50V | C443 | 0253455 | EL 4,7 MF 160V |
| C209 | 0246463 | CD 91PF +-5% 50V | C444 | 0253457 | EL 22MF 160V |
| C210 | 0252807 | EL 0.33MF 50V | C501 | 0248686 | CD 120PF +-5% 50V |
| C211 | 0253083 | EL 2.2MF 50V | C502 | 0253066 | EL 10MF 25V |
| C212 | 0253082 | EL 1MF 50V | C503 | 0248672 | CD 33PF +-5% 50V |
| C213 | 0252805 | EL 0.1MF 50V | C504 | 0253066 | EL 10MF 25V |
| C214 | 0244105 | CD 2200PF +-10% 50V | C505 | 0252806 | EL 0.22MF 50V |
| C215 | 0244105 | CD 2200PF +-10% 50V | C507 | 0244171 | CD 0.01MF +80-20% 50V |
| C216 | 0244105 | CD 2200PF +-10% 50V | C508 | 0246454 | CD 39PF +-5% 50V |
| C217 | 0244105 | CD 2200PF +-10% 50V | C509 | 0246448 | CD 22PF +-5% 50V |
| C219 | 0248680 | CD 68PF +-5% 50V | C510 | 0246450 | CD 27PF +-5% 50V |
| C220 | 0244105 | CD 2200PF +-10% 50V | C511 | 0277019 | PF 0.033MF +-10% 50V |
| C221 | 0253047 | EL 22MF 16V | C512 | 0253066 | EL 10MF 25V |
| C224 | 0241889 | CD 0.5PF +-0.25PF 50V | C513 | 0248672 | CD 33PF +-5% 50V |
| C225 | 0246411 | CD 1PF +-0.25PF 50V | C514 | 0248684 | CD 100PF +-5% 50V |
| C301 | 0253066 | EL 10MF 25V | C515 | 0253082 | EL 1MF 50V |
| C304 | 0253065 | EL 4.7MF 25V | C517 | 0244171 | CD 0.01MF +80-20% 50V |
| C305 | 0244139 | CD 1000PF +-10% 50V | C518 | 0244136 | CD 270 PF+-10% 50V |
| C306 | 0253066 | EL 10MF 25V | C519 | 0244136 | CD 270 PF+-10% 50V |
| C307 | 0244139 | CD 1000PF +-10% 50V | C520 | 0244136 | CD 270 PF+-10% 50V |
| C308 | 0253066 | EL 10MF 25V | C601 | 0292706 | PP 1MF 25V |
| C309 | 0253048 | EL 33MF 16V | C602 | 0253082 | EL 1MF 50V |
| C310 | 0253065 | EL 4.7MF 25V | C603 | 0277019 | PF 0.033MF +-10% 50V |
| C313 | 0253054 | EL 1000MF 16V | C604 | 0253457 | EL 22MF 160V |
| C314 | 0244116 | CD 180PF +-10% 50V | C605 | 0253085 | EL 4.7MF 50V |
| C315 | 0244113 | CD 330PF +-10% 50V | C606 | 0243504 | CD 180PF +-10% 500V |
| C317 | 0253082 | EL 1MF 50V | C607 | 0253085 | EL 4.7MF 50V |
| C318 | 0253082 | EL 1MF 50V | C608 | 0253290 | EL 100MF 100V |
| C401 | 0248672 | CD 33PF +-5% 50V | C609 | 0244565 | CD 4700PF +100-0% 500V |

**PRODUCT SAFETY NOTE:** Components marked with a ⚠ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

| SYMBOL NO. | PART NO. | DESCRIPTION | SYMBOL NO. | PART NO. | DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|
| C610 | 0244103 | CD 1500PF +-10% 50V | R203 | 0100131 | CF 560K OHM +-5% 1/8W |
| C611 | 0253084 | EL 3.3MF 50V | R204 | 0100055 | CF 390 OHM +-5% 1/8W |
| C612 | 0277019 | PF 0.033MF +-10% 50V | R205 | 0100065 | CF 1K OHM +-5% 1/8W |
| C613 | 0277017 | PF 0.022MF +-10% 50V | R206 | 0150037 | VR 5K OHM-B RS-8 |
| C614 | 0252532 | EL 220MF 16V | R207 | 0100079 | CF 3.9K OHM +-5% 1/8W |
| C701 | 0253066 | EL 10MF 25V | R209 | 0100083 | CF 5.6K OHM +-5% 1/8W |
| C702 | 0253082 | EL 1MF 50V | R210 | 0100083 | CF 5.6K OHM +-5% 1/8W |
| ⚠ C703 | 0299619 | PP 0.0056 MF+-5% 630V | R211 | 0100065 | CF 1K OHM +-5% 1/8W |
| ⚠ C704 | 0244111 | CD 6800PF +-10% 50V | R212 | 0100114 | CF 110K OHM +-5% 1/8W |
| C705 | 0244136 | CD 270 PF+-10% 50V | R213 | 0100113 | CF 100K OHM +-5% 1/8W |
| ⚠ C706 | 0253031 | EL 220MF 10V | R216 | 0100071 | CF 1.8K OHM +-5% 1/8W |
| C707 | 0253086 | EL 10MF 50V | R217 | 0100050 | CF 240 OHM +-5% 1/8W |
| C708 | 0299918 | PP 0.022MF +-10% 200V | R218 | 0100053 | CF 330 OHM +-5% 1/8W |
| C709 | 0244501 | CD 1000PF +-10% 500V | R219 | 0100049 | CF 220 OHM +-5% 1/8W |
| C710 | 0243837 | CD 330PF +-10% 2.5KV | R221 | 0100023 | CF 18 OHM +-5% 1/8W |
| ⚠ C711 | 0299993 | PP 0.018MF DC630V | R251 | 0100073 | CF 2.2K OHM +-5% 1/8W |
| ⚠ C712 | 0299993 | PP 0.018MF DC630V | R252 | 0100077 | CF 3.3K OHM +-5% 1/8W |
| ⚠ C713 | 0299994 | PP 0.023MF +-5% 630V | R253 | 0100077 | CF 3.3K OHM +-5% 1/8W |
| C714 | 0277015 | PF 0.015MF +-10% 50V | R254 | 0100041 | CF 100 OHM +-5% 1/8W |
| C715 | 0277021 | PF 0.047MF +-10% 50V | R260 | 0100077 | CF 3.3K OHM +-5% 1/8W |
| ⚠ C716 | 0299932 | PP 0.33MF +-10% 200V | R261 | 0100073 | CF 2.2K OHM +-5% 1/8W |
| C717 | 0258584 | EL 10MF 160V | R262 | 0100072 | CF 2K OHM +-5% 1/8W |
| C718 | 0277025 | PF 0.1MF +-10% 200V | R301 | 0100059 | CF 560 OHM +-5% 1/8W |
| C719 | 0244501 | CD 1000PF +-10% 500V | R302 | 0100073 | CF 2.2K OHM +-5% 1/8W |
| C720 | 0253055 | EL 2200MF 16V | R303 | 0100043 | CF 120 OHM +-5% 1/8W |
| ⚠ C722 | 0247856 | CD 120PF +-10% 500V | R304 | 0100057 | CF 470 OHM +-5% 1/8W |
| ⚠ C901 | 0279719 | MP 0.22MF +-10% 125V | R305 | 0150440 | VR 1K OHM-C RV-12 |
| ⚠ C902 | 0244541 | CD 0.01MF +-10% 500V | R306 | 0100065 | CF 1K OHM +-5% 1/8W |
| ⚠ C903 | 0249150 | CD 4700PF AC125V | R307 | 0150034 | VR 500 OHM-B RS-8 |
| ⚠ C904 | 0249150 | CD 4700PF AC125V | R308 | 0150442 | VR RV-12 10K OHM-B |
| ⚠ C905 | 0259976 | EL 470MF DC200WV | R309 | 0100077 | CF 3.3K OHM +-5% 1/8W |
| ⚠ C906 | 0253456 | EL 10 MF 160V | R310 | 0100093 | CF 15K OHM +-5% 1/8W |
| C907 | 0253460 | EL 100MF 16V | R311 | 0151716 | VR 5K OHM-B RV-8 |
| | | | R312 | 0150447 | VR 500 OHM-B RV-12 |
| | | | R313 | 0100093 | CF 15K OHM +-5% 1/8W |
| | | | R314 | 0100109 | CF 68K OHM +-5% 1/8W |
| | | **RESISTORS** | R316 | 0100089 | CF 10K OHM +-5% 1/8W |
| R060 | 0113805 | CF 180K OHM +-5% 1/2W | R317 | 0100055 | CF 390 OHM +-5% 1/8W |
| R061 | 0113805 | CF 180K OHM +-5% 1/2W | R318 | 0100099 | CF 27K OHM +-5% 1/8W |
| R062 | 0113805 | CF 180K OHM +-5% 1/2W | R319 | 0100055 | CF 390 OHM +-5% 1/8W |
| R063 | 0113805 | CF 180K OHM +-5% 1/2W | R320 | 0100091 | CF 12K OHM +-5% 1/8W |
| R071 | 0100038 | CF 75 OHM +-5% 1/8W | R321 | 0100091 | CF 12K OHM +-5% 1/8W |
| R072 | 0100017 | CF 10 OHM +-5% 1/8W | R322 | 0100061 | CF 680 OHM +-5% 1/8W |
| R073 | 0100077 | CF 3.3K OHM +-5% 1/8W | R323 | 0100065 | CF 1K OHM +-5% 1/8W |
| R074 | 0100067 | CF 1.2K OHM +-5% 1/8W | R324 | 0100091 | CF 12K OHM +-5% 1/8W |
| R075 | 0100025 | CF 22 OHM +-5% 1/8W | R325 | 0100075 | CF 2.7K OHM +-5% 1/8W |
| R076 | 0100045 | CF 150 OHM +-5% 1/8W | R326 | 0100093 | CF 15K OHM +-5% 1/8W |
| R077 | 0100049 | CF 220 OHM +-5% 1/8W | R327 | 0100041 | CF 100 OHM +-5% 1/8W |
| R201 | 0100053 | CF 330 OHM +-5% 1/8W | R330 | 0100089 | CF 10K OHM +-5% 1/8W |
| R202 | 0100045 | CF 150 OHM +-5% 1/8W | R331 | 0100087 | CF 8.2K OHM +-5% 1/8W |

**NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION:** Les composants qui sont accompagnés du symbole ⚠ possèdent des caractéristiques spéciales. Avant de procéder au remplacement des ces composants, lire attentivement la NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION indiquée dans ce manuel de réparation. Ne pas altérer le niveau de sécurité de l'appareil en procédant à des réparations erronées.

| SYMBOL NO. | PART NO. | DESCRIPTION |
|---|---|---|
| R335 | 0100041 | CF 100 OHM +-5% 1/8W |
| R340 | 0100062 | CF 750 OHM +-5% 1/8W |
| R401 | 0100057 | CF 470 OHM +-5% 1/8W |
| R402 | 0100065 | CF 1K OHM +-5% 1/8W |
| R403 | 0100041 | CF 100 OHM +-5% 1/8W |
| R404 | 0100073 | CF 2.2K OHM +-5% 1/8W |
| R405 | 0100063 | CF 820 OHM +-5% 1/8W |
| R406 | 0110113 | MF 47 OHM +-5% 1W |
| R416 | 0100122 | CF 240K OHM +-5% 1/8W |
| R430 | 0100053 | CF 330 OHM +-5% 1/8W |
| R431 | 0100057 | CF 470 OHM +-5% 1/8W |
| R432 | 0100053 | CF 330 OHM +-5% 1/8W |
| R433 | 0100075 | CF 2.7K OHM +-5% 1/8W |
| R441 | 0100109 | CF 68K OHM +-5% 1/8W |
| R442 | 0100061 | CF 680 OHM +-5% 1/8W |
| R443 | 0110169 | MF 10K OHM +-5% 1W |
| R444 | 0113818 | CF 220 OHM +-5% 1/2W |
| R445 | 0113818 | CF 220 OHM +-5% 1/2W |
| R491 | 0100045 | CF 150 OHM +-5% 1/8W |
| R501 | 0100064 | CF 910 OHM +-5% 1/8W |
| R502 | 0100113 | CF 100K OHM +-5% 1/8W |
| R505 | 0100099 | CF 27K OHM +-5% 1/8W |
| R507 | 0150442 | VR RV-12 10K OHM-B |
| R510 | 0100067 | CF 1.2K OHM +-5% 1/8W |
| R511 | 0100057 | CF 470 OHM +-5% 1/8W |
| R512 | 0150040 | VR 50K OHM-B RS-8 |
| R513 | 0100120 | CF 200K OHM +-5% 1/8W |
| R514 | 0100062 | CF 750 OHM +-5% 1/8W |
| R515 | 0100069 | CF 1.5K OHM +-5% 1/8W |
| R516 | 0100073 | CF 2.2K OHM +-5% 1/8W |
| R517 | 0100084 | CF 6.2K OHM +-5% 1/8W |
| R518 | 0100079 | CF 3.9K OHM +-5% 1/8W |
| R519 | 0100083 | CF 5.6K OHM +-5% 1/8W |
| R520 | 0150451 | VR 10K OHM-B RV-12 |
| R522 | 0100065 | CF 1K OHM +-5% 1/8W |
| R523 | 0100083 | CF 5.6K OHM +-5% 1/8W |
| R524 | 0100079 | CF 3.9K OHM +-5% 1/8W |
| R525 | 0100079 | CF 3.9K OHM +-5% 1/8W |
| R526 | 0100079 | CF 3.9K OHM +-5% 1/8W |
| R527 | 0100053 | CF 330 OHM +-5% 1/8W |
| R528 | 0100053 | CF 330 OHM +-5% 1/8W |
| R529 | 0100053 | CF 330 OHM +-5% 1/8W |
| R530 | 0100075 | CF 2.7K OHM +-5% 1/8W |
| R531 | 0100079 | CF 3.9K OHM +-5% 1/8W |
| R532 | 0100089 | CF 10K OHM +-5% 1/8W |
| R534 | 0100121 | CF 220K OHM +-5% 1/8W |
| R535 | 0100089 | CF 10K OHM +-5% 1/8W |
| R536 | 0100081 | CF 4.7K OHM +-5% 1/8W |
| R537 | 0100107 | CF 56K OHM +-5% 1/8W |
| R601 | 0100055 | CF 390 OHM +-5% 1/8W |

| SYMBOL NO. | PART NO. | DESCRIPTION |
|---|---|---|
| R602 | 0100047 | CF 180 OHM +-5% 1/8W |
| R603 | 0100087 | CF 8.2K OHM +-5% 1/8W |
| R604 | 0100097 | CF 22K OHM +-5% 1/8W |
| R605 | 0111772 | MF 680 OHM +-5% 5W |
| R606 | 0113762 | CF 3.3K OHM +-5% 1/2W |
| R607 | 0114041 | CF 10 OHM +-5% 1/4W |
| R608 | 0100065 | CF 1K OHM +-5% 1/8W |
| R609 | 0113762 | CF 3.3K OHM +-5% 1/2W |
| R610 | 0100091 | CF 12K OHM +-5% 1/8W |
| R611 | 0100073 | CF 2.2K OHM +-5% 1/8W |
| R612 | 0100089 | CF 10K OHM +-5% 1/8W |
| R613 | 0114014 | CF 7.5 OHM +-5% 1/4W |
| R614 | 0150034 | VR 500 OHM-B RS-8 |
| R615 | 0100055 | CF 390 OHM +-5% 1/8W |
| R616 | 0110177 | MF 22K OHM +-5% 1W |
| R617 | 0114173 | CF 3.3K OHM +-5% 1/4W |
| R618 | 0100055 | CF 390 OHM +-5% 1/8W |
| R619 | 0100089 | CF 10K OHM +-5% 1/8W |
| R620 | 0100080 | CF 4.3K OHM +-5% 1/8W |
| R621 | 0100053 | CF 330 OHM +-5% 1/8W |
| R622 | 0100041 | CF 100 OHM +-5% 1/8W |
| R623 | 0100113 | CF 100K OHM +-5% 1/8W |
| R624 | 0114133 | CF 120 OHM +-5% 1/4W |
| R625 | 0150441 | VR 5K OHM-B RV-12 |
| R626 | 0100041 | CF 100 OHM +-5% 1/8W |
| R701 | 0110367 | MF 8.2K OHM +-5% 3W |
| R702 | 0100090 | CF 11K OHM +-5% 1/8W |
| ⚠ R703 | 0150037 | VR 5K OHM-B RS-8 |
| R704 | 0100109 | CF 68K OHM +-5% 1/8W |
| R705 | 0100085 | CF 6.8K OHM +-5% 1/8W |
| R706 | 0100033 | CF 47 OHM +-5% 1/8W |
| R708 | 0113785 | CF 27K OHM +-5% 1/2W |
| R709 | 0110363 | MF 5.6K OHM +-5% 3W |
| R710 | 0100075 | CF 2.7K OHM +-5% 1/8W |
| ⚠ R711 | 0119505 | FR 2.2 OHM +-5% 1/4W |
| ⚠ R712 | 0113684 | CF 2.2 OHM +-5% 1/2W |
| R714 | 0119690 | FR 0.27 OHM+-5% 1W |
| R715 | 0114281 | CF 100K OHM +-5% 1/4W |
| R716 | 0113772 | CF 8.2K OHM +-5% 1/2W |
| R717 | 0110233 | MF 330 OHM +-5% 2W |
| ⚠ R718 | 0119505 | FR 2.2 OHM +-5% 1/4W |
| R719 | 0100093 | CF 15K OHM +-5% 1/8W |
| R720 | 0100075 | CF 2.7K OHM +-5% 1/8W |
| R725 | 0113774 | CF 10K OHM +-5% 1/2W |
| R735 | 0100065 | CF 1K OHM +-5% 1/8W |
| R850 | 0100045 | CF 150 OHM +-5% 1/8W |
| R852 | 0100067 | CF 1.2K OHM +-5% 1/8W |
| R853 | 0151716 | VR 5K OHM-B RV-8 |
| R854 | 0100050 | CF 240 OHM +-5% 1/8W |
| R856 | 0150001 | VR 200 OHM-B |





**PRODUCT SAFETY NOTE:** Components marked with a ⚠ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

| SYMBOL NO. | PART NO. | DESCRIPTION |
|---|---|---|
| R858 | 0100067 | CF 1.2K OHM +-5% 1/8W |
| R859 | 0151716 | VR 5K OHM-B RV-8 |
| R860 | 0100047 | CF 180 OHM +-5% 1/8W |
| R862 | 0150001 | VR 200 OHM-B |
| R864 | 0100067 | CF 1.2K OHM +-5% 1/8W |
| R865 | 0151716 | VR 5K OHM-B RV-8 |
| R867 | 0113754 | CF 1.5K OHM +-5% 1/2W |
| R868 | 0113760 | CF 2.7K OHM +-5% 1/2W |
| R869 | 0113754 | CF 1.5K OHM +-5% 1/2W |
| R877 | 0110271 | MF 12K OHM +-5% 2W |
| R878 | 0110271 | MF 12K OHM +-5% 2W |
| R879 | 0110271 | MF 12K OHM +-5% 2W |
| R901 | 0139015 | CC 1M OHM +-10% 1/2W |
| ⚠ R902 | 0141066 | WW 2.7 OHM +-5% 8W |
| ⚠ R903 | 0141105 | WW 160 OHM+-5% 16W |
| R904 | 0113776 | CF 12K OHM +-5% 1/2W |
| R905 | 0114289 | CF 220K OHM +-5% 1/4W |
| ⚠ R906 | 0119508 | FR 56 OHM +-5% 1/4W |
| ⚠ R907 | 0190020 | WW 3P 3.3-K |
| **ICs** | | |
| IC201 | 2368282 | IC M51354AP |
| IC501 | 2365062 | IC HA11436A |
| ⚠ IC701 | 2364181 | IC HA11423 |
| ⚠ IC901 | 2366201 | IC STR3035 |
| **TRANSISTORS** | | |
| Q071 | 2320143 | TR 2SC717TM |
| Q201 | 0573480 | TR 2SC458B |
| Q202 | 0573480 | TR 2SC458B |
| Q203 | 0573480 | TR 2SC458B |
| Q305 | 0573480 | TR 2SC458B |
| Q306 | 2320637 | TR 2SA673C/D |
| Q307 | 0573480 | TR 2SC458B |
| Q308 | 0573480 | TR 2SC458B |
| Q441 | 2321591 | TR 2SD401AK |
| Q442 | 2321591 | TR 2SD401AK |
| Q601 | 2324471 | TR 2SD1459Q/R |
| Q602 | 2324471 | TR 2SD1459Q/R |
| ⚠ Q701 | 2324322 | TR 2SC2271/2SC2610-05 |
| ⚠ Q702 | 2324411 | TR 2SD1453 |
| ⚠ Q851 | 2321221 | TR 2SC1514 |
| ⚠ Q852 | 2321221 | TR 2SC1514 |
| ⚠ Q853 | 2321221 | TR 2SC1514 |

| SYMBOL NO. | PART NO. | DESCRIPTION |
|---|---|---|
| **DIODES** | | |
| D260 | 2330351 | DI 1S2076 |
| D301 | 2330351 | DI 1S2076 |
| D302 | 2330351 | DI 1S2076 |
| D303 | 2330351 | DI 1S2076 |
| D304 | 2330351 | DI 1S2076 |
| D441 | 2330351 | DI 1S2076 |
| D491 | 2330351 | DI 1S2076 |
| D492 | 2330351 | DI 1S2076 |
| D493 | 2330351 | DI 1S2076 |
| D601 | 2330351 | DI 1S2076 |
| D602 | 2330351 | DI 1S2076 |
| D701 | 2332251 | DI RH1S |
| D702 | 2330352 | DI 1S2076A |
| D703 | 2332141 | DI RH1Z |
| D705 | 2332851 | DI EH1Z |
| D706 | 2330352 | DI 1S2076A |
| ⚠ D901 | 2332794 | DI RB-156 LFB |
| ZD201 | 2331001 | ZD HZ6A |
| ZD301 | 2331161 | ZD HZ11(A)/(B)/(C) |
| ZD701 | 2331161 | ZD HZ11(A)/(B)/(C) |
| ⚠ ZD703 | 2335181 | ZD HZ20-3L |
| ZD704 | 2331154 | ZD HZ12(A)/(B)/(C) |
| **THERMISTORS** | | |
| ⚠ TH901 | 2340521 | PTC THERMISTOR |
| **COILS** | | |
| L071 | 2141776 | M7-D TYPE COIL |
| L072 | 2122253 | LA AXIAL COIL |
| L201 | 2162983 | C8-A COIL |
| L202 | 2142661 | S10-H MOLD IFT |
| L204 | 2142015 | G TYPE MOLD IFT |
| L205 | 2142015 | G TYPE MOLD IFT |
| L206 | 2122251 | LA AXIAL COIL 68 MICROH |
| L208 | 2122241 | LA AXIAL COIL 12UH |
| L209 | 2122253 | LA AXIAL COIL |
| L304 | 2122249 | LA AXIAL COIL 56UH |
| L305 | 2122247 | LA AXIAL COIL 39UH |
| L401 | 2122251 | LA AXIAL COIL 68 MICROH |
| L402 | 2122253 | LA AXIAL COIL |
| L403 | 2122242 | LA AXIAL COIL 15UH |
| L501 | 2122238 | LA AXIAL COIL 8.2UH |
| L502 | 2122238 | LA AXIAL COIL 8.2UH |
| L503 | 2122238 | LA AXIAL COIL 8.2UH |
| L701 | 2120482 | FILTER COIL 100MH +-10% |
| L851 | 2122254 | LA AXIAL COIL 120 UH |
| ⚠ L901 | 2121672 | FILTER COIL |
| L902 | 2162416 | DEGAUSSING COIL |

**NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION:** Les composants qui sont accompagnés du symbole ⚠ possèdent des caractéristiques spéciales. Avant de procéder au remplacement des ces composants, lire attentivement la NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION indiquée dans ce manuel de réparation. Ne pas altérer le niveau de sécurité de l'appareil en procédant à des réparations erronées.

| SYMBOL NO. | PART NO. | DESCRIPTION |
|---|---|---|
| **TRANSFORMERS** | | |
| ⚠ T441 | 2250359 | S.O.T. |
| T501 | 2141619 | BAND PASS TRANSFORMER |
| ⚠ T701 | 2433701 | FLYBACK TRANSFORMER |
| T702 | 2260021 | TRANS HORIZONTAL DRIVE |
| **COMPOUND COMPONENTS** | | |
| CP201 | 2300073 | SAW FILTER HW2063 |
| MF201 | 2142241 | CERAMIC FILTER 4.5MHZ |
| MF401 | 2142601 | CERAMIC FILTER 4.5MHZ |
| MF402 | 2790881 | CERAMIC FILTER |
| **FUSES** | | |
| ⚠ F901 | 2720587 | FUSE 4A |
| ⚠ F902 | 2720811 | FUSE 1A |
| **MISCELLANEOUS** | | |
| DL301 | 2163291 | DELAY LINE |
| SG851 | 2340037 | SPARK GAP |
| ⚠ SP451 | 2411291 | SPEAKER 80X120MM |
| S501 | 2630582 | PUSH SWITCH |
| ⚠ S901 | 2610498 | PUSH-PULL SWITCH WITH VR |
| ⚠ V1 | 2353801 | CPT A48AAJ00X |
| X501 | 2790441 | CRYSTAL |
| | 0043209 | TELESCOPIC ANTENNA |
| | 0649092 | WASHER |
| | 2422384 | TUNER HU-424 |
| | 2424332 | VHF TUNER HT-457B |
| ⚠ | 2441558 | DEFLECTION YOKE |
| | 2595238 | LAMP PWB ASS |
| | 2658893 | CPT SOCKET |
| | 2660413 | PLUG |
| | 2661752 | 3P PIN PLUG WITH BASE |
| | 2662371 | PLUG |
| | 2670771 | JACK |
| | 2687561 | SHIELD ANTENNA BOX |
| | 2720221 | FUSE HOLDER |
| ⚠ | 2742553 | AC CORD |
| | 2750243 | ROD ANTENNA ASS |
| | 2750341 | LOOP ANTENNA SASS |
| | 2760474 | CHANNEL LAMP |
| | 2771892 | FERRITE BEADS CORE 004 |
| | 2781282 | BEAD BAND |
| | 2784331 | CPT SOCKET FOCUS COVER |
| | 2784505 | FEEDER SET |
| | 2785791 | MICA SHEET |
| | 2786281 | MICA SHEET |
| | 2786301 | TRS SHEET |
| | 3116782 | CABINET ASS |
| | 3221081 | VHF CHANNEL INDICATOR |
| | 3259372 | KNOB-VHF PRESET |
| | 3259411 | KNOB-VHF CHANNEL |
| | 3259413 | KNOB-UHF CHANNEL |
| | 3259831 | KNOB-UHF PRESET FINE TUNING |
| | 3260683 | KNOB-TUNING |
| | 3262523 | UHF CHANNEL INDICATOR |
| | 3263561 | KNOB MAIN |
| | 3265381 | VR KNOB |
| | 3265391 | APS KNOB |
| | 3265781 | KNOB-BAND SWITCH |
| | 3330941 | EARTH SPRING |
| | 3416293 | ANTENNA BASE ASS'Y |
| | 3719342 | CANOE RIVET |
| | 3456667 | BACK COVER ASS'Y |
| | 3720501 | LEAD CLAMP |
| | 3727972 | HOLDER-AC LINE CORD |
| | 3741752 | INDICATOR BOARD HOLDER |
| | 3749161 | ANTENNA HOLDER |
| | 3772201 | AC CORD HOLDER |
| | 3778101 | CORD CASE |
| | 3781951 | CONTROL PANEL |
| | 4159412 | 3X12 TAPPING SCREW |
| | 4159421 | M3X8 TAPPING SCREW |
| | 4159423 | M3X12 SCREW FOR RC PWB W/WASHER |
| | 4194801 | SCREW-3X8 POLY WAVE |
| | 4212334 | COIL SPRING-UHF KNOB |
| | 4223062 | V INSULATION PLATE |
| | 4233591 | CPT HOLDER |
| | 4241091 | HEAT SINK |
| | 4518751 | M2.3 NUT |
| | 4614001 | WEDGE |





## PARTS LIST FOR RADIO

| SYMBOL NO. | PART NO. | DESCRIPTION |
|---|---|---|
| **CAPACITORS** | | |
| C101 | 0248703 | CD 13pF ±10% 50V |
| C102 | 0248702 | CD 12pF ±10% 50V |
| C103 | 0248646 | CD 6pF ±0.5% 50V |
| C104 | 0249504 | CD 1000pF ±20% 50V |
| C105 | 0248666 | CD 18pF ±5% 50V |
| C106 | 0248644 | CD 4pF ±0.5% 50V |
| C107 | 0248714 | CD 39pF ±10% 50V |
| C108 | 0248695 | CD 300pF ±5% 50V |
| C109 | 0249504 | CD 1000pF ±20% 50V |
| C110 | 0248645 | CD 5pF ±0.5% 50V |
| C111 | 0248646 | CD 6pF ±0.5% 50V |
| C112 | 0246472 | CD 10pF ±0.5% 50V |
| C113 | 0249504 | CD 1000pF ±20% 50V |
| C114 | 0249504 | CD 1000pF ±20% 50V |
| C115 | 0249504 | CD 1000pF ±20% 50V |
| C116 | 0244173 | CD 0.022MF +80 -20% 50V |
| C118 | 0249616 | CD 5pF ±0.25pF 50V |
| C120 | 0248632 | CD 2pF ±0.25pF 50V |
| C123 | 0248631 | CD 1pF ±0.25pF 50V |
| C124 | 0248724 | CD 100pF ±10% 50V |
| C127 | 0248632 | CD 2pF ±0.25pF 50V |
| C128 | 0248690 | CD 180pF ±5% 50V |
| C129 | 0249722 | CD 390pF ±10% 50V |
| C130 | 0249722 | CD 390pF ±10% 50V |
| C131 | 0256223 | EL 3.3MF 50V |
| C132 | 0249742 | CD 4700pF ±20% 50V |
| C133 | 0244171 | CD 0.01MF +80 -20% 50V |
| C134 | 0249742 | CD 4700pF ±20% 50V |
| C136 | 0241868 | CD 4pF ±0.5% 50V |
| C138 | 0256223 | EL 3.3MF 50V |
| C139 | 0248726 | CD 120pF ±10% 50V |
| C140 | 0274116 | PF 6800pF ±20% 50V |
| C141 | 0249742 | CD 4700pF ±20% 50V |
| C142 | 0256223 | EL 3.3MF 50V |
| C143 | 0256223 | EL 3.3MF 50V |
| C145 | 0249763 | CD 0.022MF ±20% 50V |
| C146 | 0256251 | EL 220MF 10V |
| C147 | 0249504 | CD 1000pF ±20% 50V |
| C148 | 0248724 | CD 100pF ±10% 50V |
| C149 | 0248631 | CD 1pF ±0.25pF 50V |
| C201 | 0256223 | EL 3.3MF 50V |
| C202 | 0249763 | CD 0.022MF ±20% 50V |
| C203 | 0256227 | EL 10MF 25V |
| C204 | 0256244 | EL 100MF 10V |
| C205 | 0244571 | CD 0.01MF +100 -0% 50V |
| C206 | 0256246 | EL 100MF 25V |
| CV101 ~ CV104, TV101 ~ TV104 | 0283148 | Variable capacitor |
| **RESISTORS** | | |
| R103 | 0101937 | CF 2.2K ohm ±5% 1/4W |
| R104 | 0101957 | CF 100K ohm ±5% 1/4W |
| R105 | 0101956 | CF 82K ohm ±5% 1/4W |
| R106 | 0101917 | CF 47 ohm ±5% 1/4W |
| R107 | 0101939 | CF 3.3K ohm ±5% 1/4W |
| R108 | 0101960 | CF 180K ohm ±5% 1/4W |
| R109 | 0101958 | CF 120K ohm ±5% 1/4W |
| R111 | 0101934 | CF 1.2K ohm ±5% 1/4W |
| R112 | 0101924 | CF 180 ohm ±5% 1/4W |
| R113 | 0101937 | CF 2.2K ohm ±5% 1/4W |
| R114 | 0101962 | CF 270K ohm ±5% 1/4W |
| R123 | 0101925 | CF 220 ohm ±5% 1/4W |
| R124 | 0101921 | CF 100 ohm ±5% 1/4W |
| R130 | 0101933 | CF 1K ohm ±5% 1/4W |
| R131 | 0101933 | CF 1K ohm ±5% 1/4W |
| R132 | 0101942 | CF 5.6K ohm ±5% 1/4W |
| R133 | 0101942 | CF 5.6K ohm ±5% 1/4W |
| R134 | 0101927 | CF 330 ohm ±5% 1/4W |
| R135 | 0101921 | CF 100 ohm ±5% 1/4W |
| R136 | 0101947 | CF 15K ohm ±5% 1/4W |
| R143 | 0101945 | CF 10K ohm ±5% 1/4W |
| R144 | 0101946 | CF 12K ohm ±5% 1/4W |
| R145 | 0101941 | CF 3.9K ohm ±5% 1/4W |
| R146 | 0101947 | CF 15K ohm ±5% 1/4W |
| R201 | 0101947 | CF 15K ohm ±5% 1/4W |
| R202 | 0101909 | CF 10 ohm ±10% 1/4W |
| R203 | 0101956 | CF 82K ohm ±5% 1/4W |
| R204 | 0101935 | CF 1.5K ohm ±5% 1/4W |
| R205 | 0101931 | CF 680 ohm ±5% 1/4W |
| R206 | 0101924 | CF 180 ohm ±5% 1/4W |
| R207 | 0101939 | CF 3.3K ohm ±5% 1/4W |
| R208 | 0171249 | MF 8.2K ohm ±5% 1W |
| R209 | 0134471 | CF 220K ohm ±5% 2W |
| R210 | 0101931 | CF 680 ohm ±5% 1/4W |
| R211 | 0101927 | CF 330 ohm ±5% 1/4W |
| RC101 | 0186000 | CD 130pF 9b5% 50V |
| RC102 | 0186000 | CD 130pF 9b5% 50V |
| RC103 | 0186000 | CD 130pF ±5% 50V |
| **SEMICONDUCTORS** | | |
| IC101 | 2369871 | IC TRM-1205 |
| IC102 | 2369881 | IC TRM-1206 |
| Q101 | 0573507 | TR 2SC461(B) |
| Q102 | 0573510 | TR 2SC535(B) |
| Q201 | 5322591 | TR HIT9014N-C |
| Q202 | 2325101 | TR 2SC1755(D) |
| D101 | 5339001 | DI 1S2076 |
| D102 | 5330661 | DI 1S2790 |
| D103 | 5339001 | DI 1S2076 |
| D104 | 5331052 | DI 1K60R |
| D105 | 5331052 | DI 1K60R |
| D106 | 5331502 | DI 1K34A |
| D107 | 5331502 | DI 1K34A |
| D201 | 0573516 | DI HV-100 |
| **COILS** | | |
| L101 | 2142841 | FM ANT. coil |
| L102 | 5126006 | FM RF coil |
| L103 | 2142851 | FM TRAP coil |
| L104 | 5126007 | FM OSC. coil |
| L105 | 5152015 | Choke coil |
| L106 | 2142901 | MW OSC. coil |

| SYMBOL NO. | PART NO. | DESCRIPTION | SYMBOL NO. | PART NO. | DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|
| T101 | 2142861 | FM IFT | | | |
| T102 | 2142862 | FM IFT | | | |
| T103 | 2142871 | FM IFT | | | |
| T104 | 2142863 | FM IFT | | | |
| T105 | 2142881 | FM DISC. transformer | | | |
| T106 | 5148034 | FM DISC. transformer | | | |
| T107 | 5130153 | AM IFT | | | |
| T108 | 2142891 | AM IFT | | | |
| T109 | 5130033 | AM IFT | | | |
| T201 | 2250471 | Audio transformer | | | |
| | | MISCELLANEOUS | | | |
| S101 | 2620721 | Slide switch | | | |
| S102 | 2620721 | Slide switch | | | |
| | 3782981 | Dial piece | | | |
| | 4284721 | Tuning shaft ass'y | | | |
| | 2620711 | Micro switch | | | |
| | 3782991 | Switch piece | | | |
| | 3783001 | Back plate | | | |
| | 3783011 | Pulley | | | |
| | 3783021 | Pointer | | | |
| | 2620721 | Slide switch | | | |
| | 3265781 | Knob-Band switch | | | |
| | 3265821 | Knob-Tuning | | | |
| | 3781952 | Control panel | | | |





**HITACHI (HSC) CANADA INC.**
3300 Route Trans Canada, Pointe Claire, Qué. H9R 1B1 Tel: 514 697-9150

**HITACHI (HSC) CANADA INC.**
3300 Trans Canada Highway, Pointe Claire, Quebec, H9R 1B1 Tel: 514-697-9150

Printed in Japan YM-TF (F)

CT1932R-501 YK No.941F•E YOKOHAMA
NTSC-SYSTEM NP83X Chassis